SIEMENS

3^{131}





Synco™700

Controladores de calefacción RMH760

- **Controlador de calefacción para edificios de tamaño medio y grande. El RMH760 se usa como un controlador principal o de circuito de calefacción. El controlador se suministra con 105 plantas de calefacción preprogramadas**
- **Control de la temperatura de la caldera, control de un segundo circuito de calefacción y calefacción del ACS (Agua Caliente Sanitaria) con módulos de ampliación**
- **Funcionamiento controlado por menú con unidad de operador (de tipo enchufable o separable)**

Uso

Edificios

- Edificios de oficinas y administrativos
- Tiendas y edificios comerciales
- Escuelas
- Hospitales
- Edificios industriales y talleres
- Bloques de apartamentos y viviendas unifamiliares

Plantas

- Instalaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Zonas de distribución de plantas de ventilación y aire acondicionado
- Sistemas de calefacción con su propia generación de calor
- Zonas de calefacción de grandes instalaciones
- Sistemas de calefacción de carga básica

Funciones

Nota

Varias de las funciones listadas requieren módulos de ampliación.

Modos de operación de ambiente

Los modos de operación de ambiente son:
- AUTO: Conmutación automática entre 3 valores de consigna, según el programa de tiempo
- Confort: Calefacción continua al valor de consigna Confort
- Preconfort: Calefacción continua al valor de consigna Preconfort
- Economía: Calefacción continua al valor de consigna Economía
- Modo Protección: Calefacción al valor de consigna del modo Protección, si es necesario.

Funciones de reloj

- Reloj anual con cambio automático de horario de verano/ invierno / verano
- Reloj semanal (7 días diferentes) para programar tiempos de conmutación, con un máximo de 6 puntos de conmutación diarios

Funciones vacaciones

- Programa especial para vacaciones y días especiales con 16 períodos anuales
- Modo de operación del ambiente seleccionable para los períodos de vacaciones
- Modo de operación del ACS seleccionable para los períodos de vacaciones
- Programa de tiempo para días especiales

Entradas configuradas listas

2 entradas configuradas listas para:
- Temperatura de impulsión (es posible promedio)
- Temperatura exterior

Entradas libremente configurables

3 entradas libremente configurables, opcionalmente para:
- Recepción de las señales de medición siguientes:
  - Temperatura del ambiente (es posible promedio)
  - Temperatura de retorno
  - Velocidad del viento
  - Intensidad de la radiación solar
- Conexión de un corrector de consigna remoto con selector de consigna de ambiente relativa o absoluta
- Conexión de un interruptor externo para:
  - Cambio del modo de funcionamiento
  - Función de temporizador
  - Cambio al modo de vacaciones
  - Cambio a un día especial
  - Indicación de averías

Nota

Si se requieren más de 3 entradas configurables, deben usarse módulos de ampliación.

Operación remota

Operación remota con unidad de ambiente multifuncional a través del bus Konnex

Funciones de control

- Controlador del circuito de calefacción
  - Control de temperatura de impulsión compensado en función de condiciones exteriores mediante válvula mezcladora en el circuito de calefacción, con valores de consigna ajustables en los modos Confort, Preconfort, Economía y Protección
  - Ajustes de la influencia de la temperatura ambiente, radiación solar e influencia del viento
  - Optimización autoadaptatíva de arranque y paro
  - Puesta a régimen y reducción acelerada, optimizados
  - Límite de calefacción automático para el control en función de la demanda de calefacción con límites ajustables para los modos de Confort y Economía
  - Cambio automático al funcionamiento de verano (parada del calefacción)
  - Modelo de ambiente para las funciones de ambiente sin sonda en ambiente

- Controlador primario
  Precontrol en función de la demanda mediante la válvula de mezcla en la impulsión común, basado en las señales de demanda de calor recibidas

Funciones de limitación

- Limitación máxima de la temperatura de ambiente
- Limitación mínima y máxima de la temperatura de impulsión
- Limitación mínima o máxima de la temperatura de retorno
- Limitación del gradiente (variación de consigna por unidad de tiempo) de la temperatura de impulsión

Funciones de conmutación

- Control de un actuador a 3 puntos **o** control 0…10 V CC
- Control de la bomba (bomba de sistema o circuito de calefacción)
- Control de un máximo de 2 bombas gemelas
- Indicación de la demanda de calor
- Relés configurables

Funciones de supervisión y protectoras

- Retardo a la parada y antigripaje de la válvula de mezcla
- Retardo a la parada y antigripaje de la bomba
- Protección antihielo de la instalación en función de la temperatura exterior
- Protección antihielo del edificio
- Supervisión de sobrecarga/térmico
- Relé de fallo
- Gestión de mensajes de estado y de error

Funciones de mantenimiento

- Simulación de la temperatura exterior
- Prueba de cableado
- Almacenamiento y rearme de grupos de parámetros

Funciones de caldera (requiere módulo de caldera RMZ781)

- Control de la temperatura de la caldera en función de la demanda
- Control de la bomba de la caldera
- Control de un quemador modulante **o** de 1 ó 2 etapas; quemador modulante a 3 puntos **o** control 0…10 V CC

2º circuito de calefacción (requiere módulo de circuito calefacción RMZ782)

- Control de un segundo circuito de calefacción
- Temperatura de retorno de la caldera mantenida con circuito de mezcla propio
- Control de un actuador a 3 puntos **o** control 0…10 V CC

Funciones ACS (requiere módulo de ACS RMZ783)

- Carga del depósito de almacenamiento con bomba de carga, con o sin control de válvula de mezcla
- Carga de acumulador mediante intercambiador interno o externo
- Programas de tiempo para la bomba de calefacción ACS y de circulación
- Modos de funcionamiento: AUTO, Normal continuo, Reducido continuo, modo Protección
- Función de legionela

Nota

Para obtener una descripción más detallada de todas las funciones del controlador, consulte la Documentación básica P3131.

Resumen de tipo

Controlador calefacción

Tipo de unidad	*Referencia tipo*	*Hoja técnica*
Controlador de calefacción (idiomas por defecto de, fr, it, es)	**RMH760-1**	N3131
Controlador de calefacción (idiomas por defecto de, en, fr, nl)	**RMH760-2**	N3131
Controlador de calefacción (idiomas por defecto sv, fi, no, da)	**RMH760-3**	N3131

Controlador de calefacción (idiomas por defecto pl, cs, sk, hu)	**RMH760-4**	N3131

Unidades de operador y de mantenimiento

Unidad de operador, tipo enchufable	**RMZ790**	N3111
Unidad de operador, tipo separable	**RMZ791**	N3112
Terminal de servicio	**OCI700.1**	N5655

Módulos de extensión

Módulo de caldera	**RMZ781**	N3135
Módulo del circuito de calefacción	**RMZ782**	N3135
Módulo de ACS	**RMZ783**	N3135
Módulo de bomba gemelas	**RMZ786**	N3145

Módulo universal con 4 entradas universales y 4 salidas de contacto de relé	**RMZ787**	N3146
Módulo universal con 4 entradas universales y 2 salidas analógicas 0…10 V CC y 2 de contacto de relé	**RMZ788**	N3146
Conector de módulo para módulos de ampliación independientes	**RMZ780**	N3138

Pedido

Al efectuar el pedido, indique la referencia del tipo, según la tabla anterior.
La unidad de operador y los módulos de ampliación requeridos deben solicitarse como artículos independientes.
Las unidades de ambiente, sondas, actuadores y válvulas, deben solicitarse también por separado.

Combinaciones de equipo

Sensores apropiados

Tipo sensor	*Tipo de sensor, señal*	*Referencia de tipo*	*Hoja técnica*
Sonda exterior	LG-Ni 1000	**QAC22**	N1811
Sonda exterior	NTC 575	**QAC32**	N1811
Sonda de temperatura abrazadera	LG-Ni 1000	**QAD22**	N1801
Sonda de temperatura de inmersión	LG-Ni 1000	**QAE2…**	N1791
Sonda de temperatura de cable	LG-Ni 1000	**QAP21.3**	N1832
Sonda de temperatura ambiente	LG-Ni 1000	**QAA24**	N1721
Sonda de temperatura ambiente	LG-Ni 1000	**QAA64**	N1722
Sonda de efecto del viento	CC 0…10 V	**QAV92**	N1946
Sonda de impacto solar	CC 0…10 V	**QLS60**	N1943

Unidades de sala apropiadas

Tipo de unidad de sala	*Referencia de tipo*	*Hoja técnica*
Sonda de temperatura ambiente con cursor de consigna	**QAA25**	N1721
Sonda de temperatura ambiente con corrector de consigna	**QAA27**	N1721
Unidad de ambiente con interfaz Konnex	**QAW740**	N1633

Cursores remotos de consigna compatibles

Tipo de cursor remoto de consigna	*Referencia de tipo*	*Hoja técnica*
Cursor remoto, señal 0…1000 O	**BSG21.1**	N1991
Corrector remoto de consigna, ±3 K	**BSG21.5**	N1991

Actuadores compatibles

Pueden usarse todos los tipos de actuadores electromotorizados y electrohidráulicos de las familias de productos SBT HVAC:

- Alimentación a 24…230 V CA
- Control de 3 posiciones
- Control modulante 0…10 V CC

Para obtener información detallada sobre los actuadores y sus válvulas, véanse las Hojas técnicas N4000…N4999.

Documentación del producto

Tipo de documento	*Número*
Descripción de la gama de productos	**S3110**
Documentación básica	**P3130**
Instrucciones de manejo	**74 319 0344 0**
Instrucciones de operación (de, en, fr, nl)	**74 319 0346 0**
Declaración de Conformidad (CE)	**T3110**
Declaración Medioambiental	**E3110…01**

Diseño técnico

Modo de funcionamiento

El controlador se suministra con 28 tipos básicos de instalaciones de calefacción preprogramadas. Estas se han seleccionado para cubrir la mayoría de aplicaciones estándar. Algunas de ellas requieren módulos de ampliación.
Al poner en servicio una instalación, debe introducirse el tipo de planta básico relevante. Todas las funciones asociadas, asignaciones de bornas, configuraciones y visualizaciones se activarán automáticamente y se desactivarán los parámetros no requeridos.

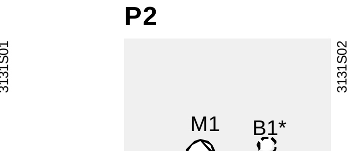
Uso de equipos individuales

Precontrol

El precontrol sólo puede proporcionarlo el controlador. Hay 2 opciones:

Con válvula de mezcla:
P1

Con bomba del sistema:
P2



B1 Sonda de temperatura impulsión
B1* Sonda de temperatura mpulsión (opcional, sólo para visualización)
B7 Sonda de temperatura de retorno (opcional, para limitación mínima)
B7* Sonda de temperatura de retorno (opcional, para limitación máxima)
M1 Bomba del sistema (pueden ser bombas gemelas)
Y1 Válvula de mezcla

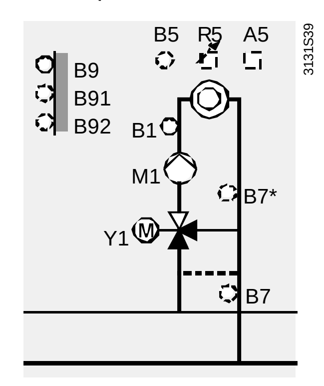
Puede configurarse la entrada de medida B7 para limitación mínima o máxima de la temperatura de retorno.

Control de circuito de calefacción

El control de 1 o 2 circuitos de calefacción puede proporcionarlo el controlador o el módulo de circuito de calefacción RMZ782. Las opciones disponibles son las mismas con ambos tipos de unidad, siempre que existan las bornas de conexión para la función auxiliar deseada.
Tenga también en cuenta lo siguiente:

- Si el controlador y el módulo del circuito de calefacción no tienen un número suficiente de bornas de conexión configurables, puede usarse un módulo de ampliación adicional

- Si el controlador se usa como un controlador primario, el módulo de circuito de calefacción RMZ782 debe usarse para el control del circuito de calefacción
- Un segundo circuito de calefacción debe controlarse con el módulo del circuito de calefacción RMZ782
- La entrada de medida B7 puede configurarse para limitación mínima o máxima de la temperatura de retorno



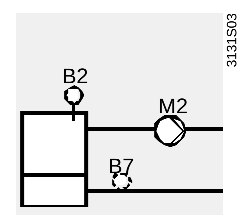
A5 Unidad de ambiente (opcional)
B1 Sonda de temperatura de ambiente
B5 Sonda de temperatura de ambiente (opcional)
B7 Sonda de temperatura de retorno (opcional, para limitación mínima)
B7* Sonda de temperatura de retorno (opcional, para limitación máxima)
B9 Sonda exterior
B91 Sonda de impacto solar (opcional)
B92 Sonda de efecto del viento (opcional)
M1 Bomba del circuito de calefacción (puede ser una bomba doble)
R5 Cursor remoto de consigna (opci onal)
Y1 Válvula de mezcla

Control de la temperatura de caldera

El control de la temperatura de caldera requiere el módulo de caldera RMZ781. Existen tres opciones:

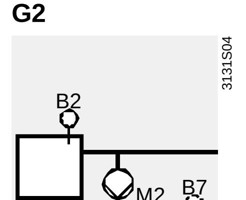
Bomba en impulsión:

G1



Bomba de recirculación de caldera:

G2



B2 Sonda de temperatura de la caldera
B7 Sonda de temperatura de retorno (opcional, para limitación mínima)
M1 Bomba de caldera o del sistema (pueden ser bombas gemelas)
M2 Bomba de recirculación (pueden ser bombas gemelas)

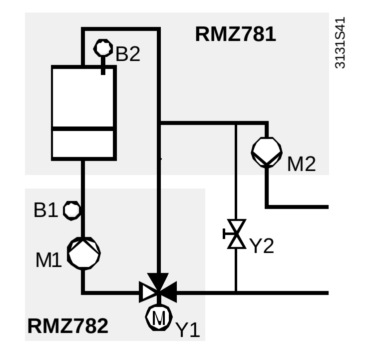
Temperatura de retorno de la caldera mantenida

En instalaciones con una temperatura de retorno de la caldera mantenida con válvula de mezcla propia, además del controlador, se precisan los tipos de módulos siguientes:

- Módulo de circuito de calefacción RMZ782; controla la temperatura de retorno de la caldera a través de una válvula de mezcla, según la temperatura adquirida con B1. El módulo también controla la bomba de la caldera M1
- Módulo de la caldera RMZ781; este módulo controla la temperatura de la caldera según la temperatura adquirida con B2 y también controla la bomba del sistema M2

Debe seleccionarse uno de los tipos básicos 4–… en el controlador.

G3

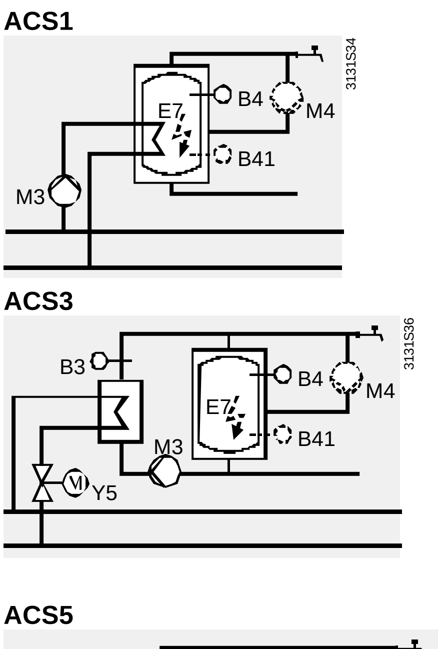


B1 Sonda de temperatura de retorno de la caldera (variable controlada)
B2 Sonda de temperatura de la caldera
M1 Bomba de la caldera (pueden ser bombas gemelas)
M2 Bomba del sistema (pueden ser bombas gemelas)
Y1 Válvula de mezclado
Y2 Válvula de equilibrio

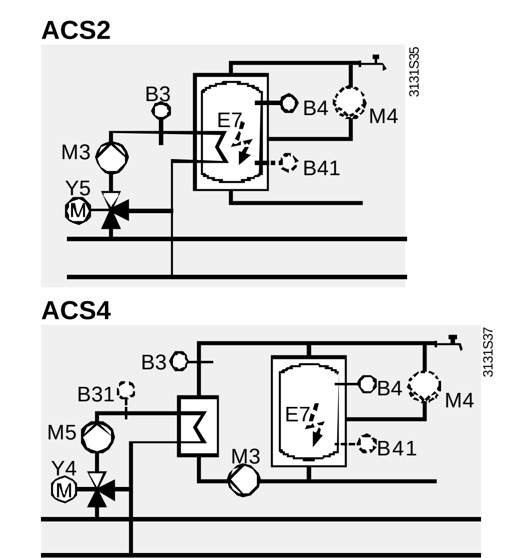
Calefacción ACS

La calefacción ACS requiere el módulo RMZ783 para ACS. Existen 5 opciones:

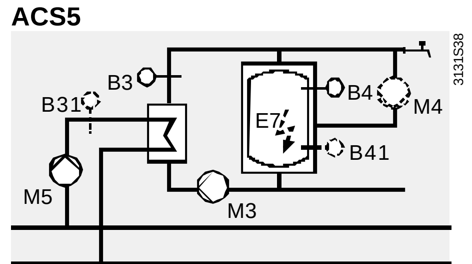
ACS1 / **ACS3**



ACS2 / **ACS4**



ACS5

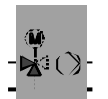


B3 Sonda de temperatura de carga
B31 Sonda de temperatura de impulsión primario (opcional)
B4 Sonda del acumulador en la parte superior
B41 Sonda del acumulador en la parte inferior (opcional)
E7 Calentador eléctrico de inmersión (opcional)
M3 Bomba de carga (pueden ser bombas gemelas)
M4 Bomba de circulación (opcional)
M5 Bomba primaria (pueden ser bombas gemelas)
Y5 Válvula de mezcla o válvula de 2 vías

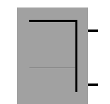
Tipos básicos

Nota sobre las ilustraciones

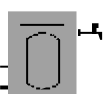
Las ilustraciones contenidas en esta sección usan los símbolos siguientes para el precontrol, control de la temperatura de la caldera y calentamiento del ACS:



Precontrol

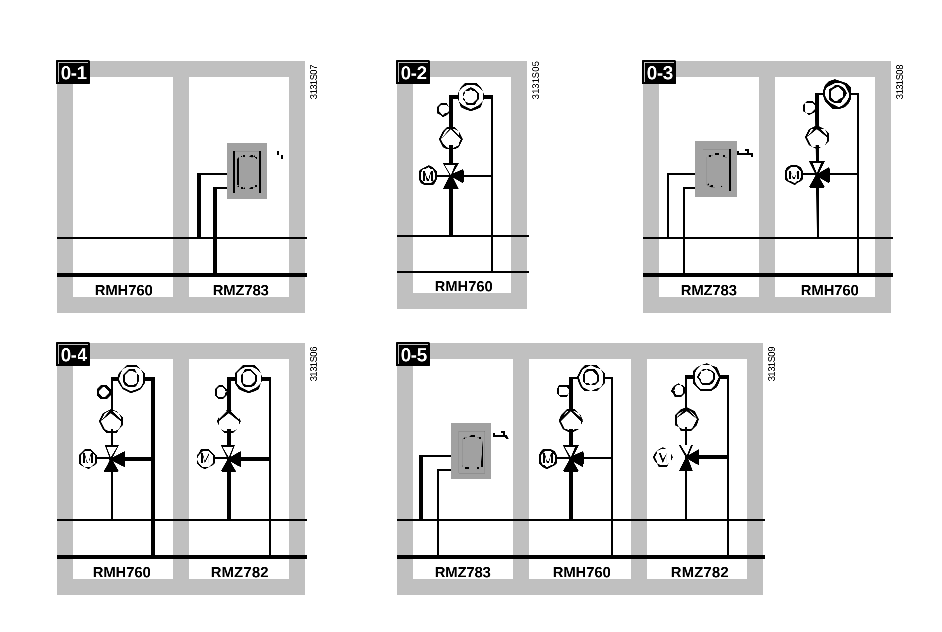


Control temperatura de caldera



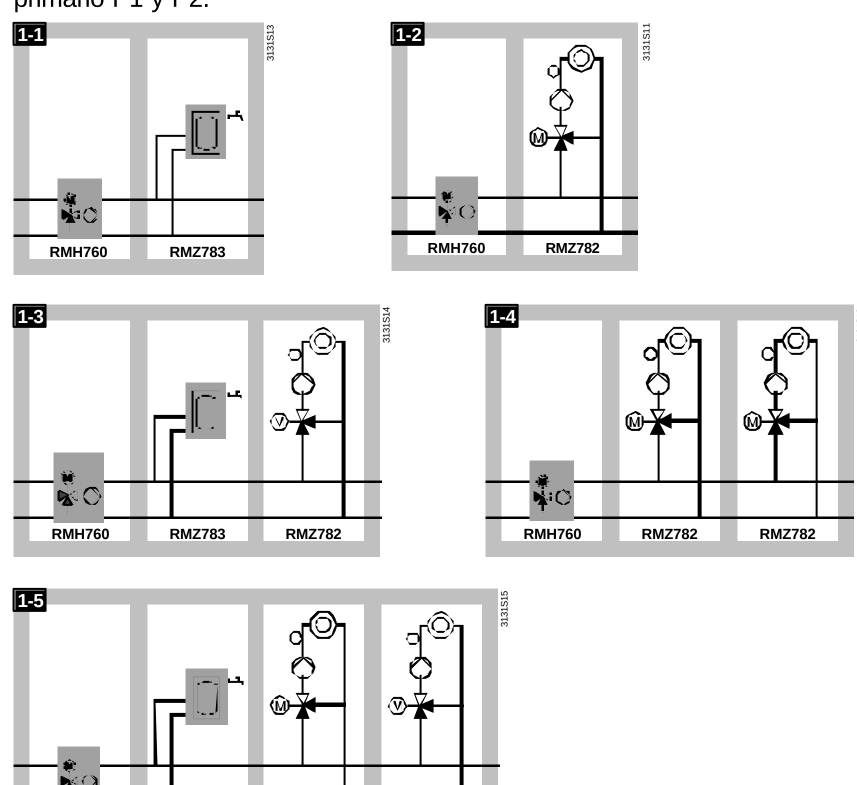
Calentamiento ACS

Tipos básicos 0–x



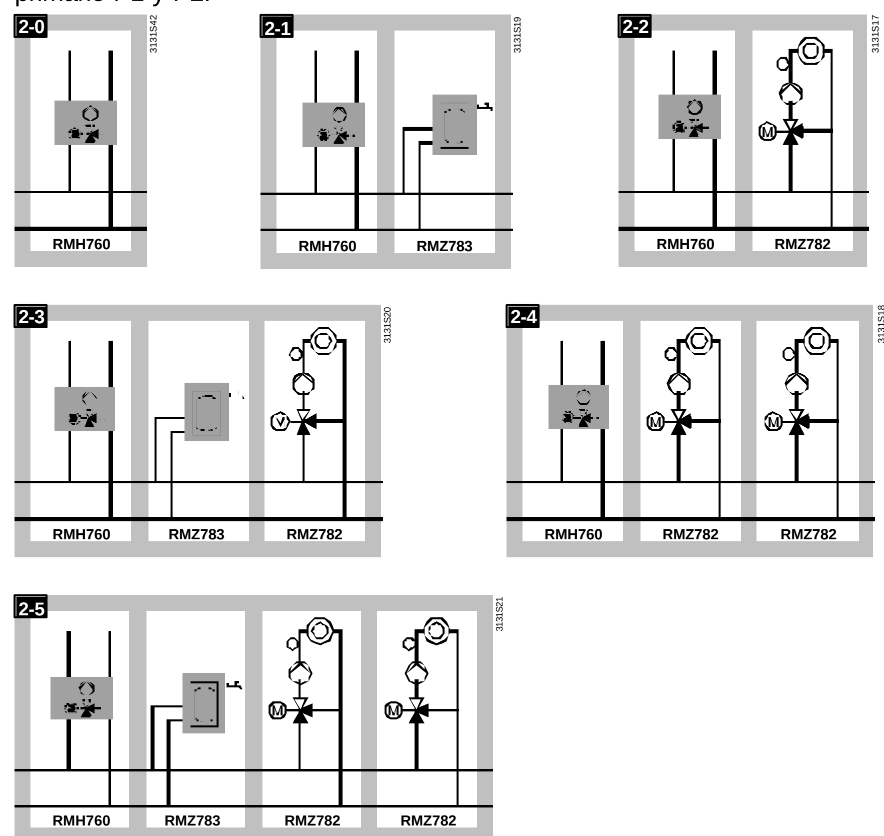
Tipos básicos 1–x

Con todos los tipos básicos 1–x, pueden seleccionarse las variantes de controlador primario P1 y P2.



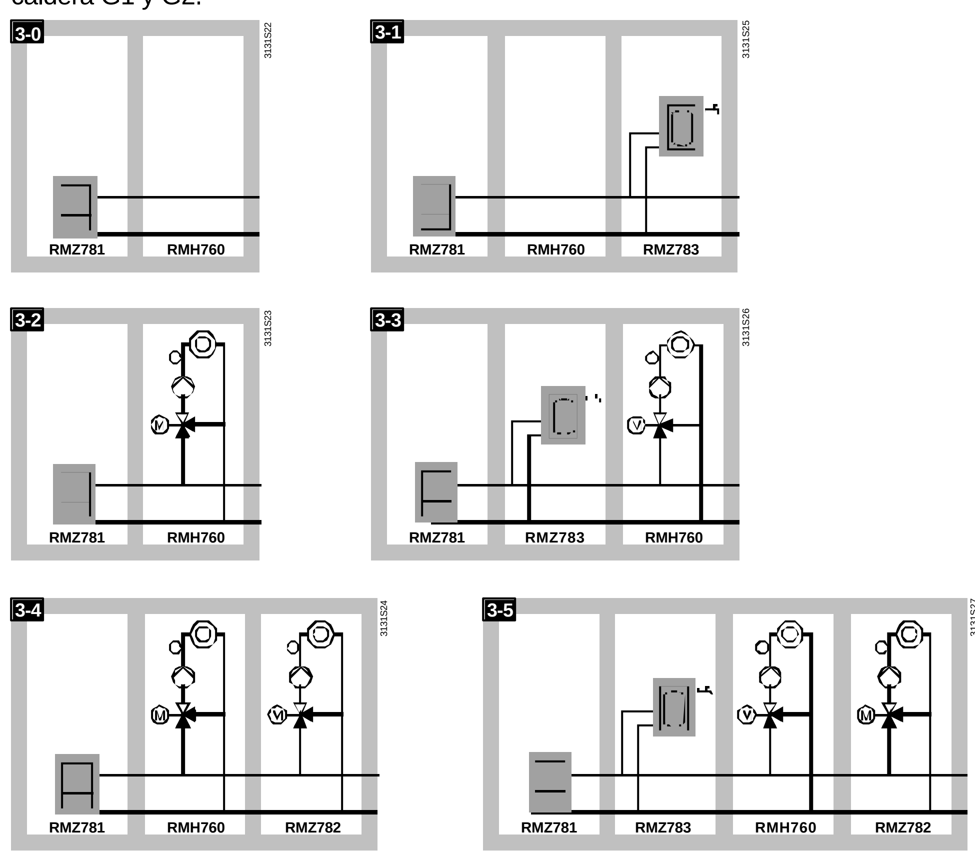
Tipos básicos 2–x

Con todos los tipos básicos 2–x, pueden seleccionarse las variantes de controlador primario P1 y P2.



Tipos básicos 3–x

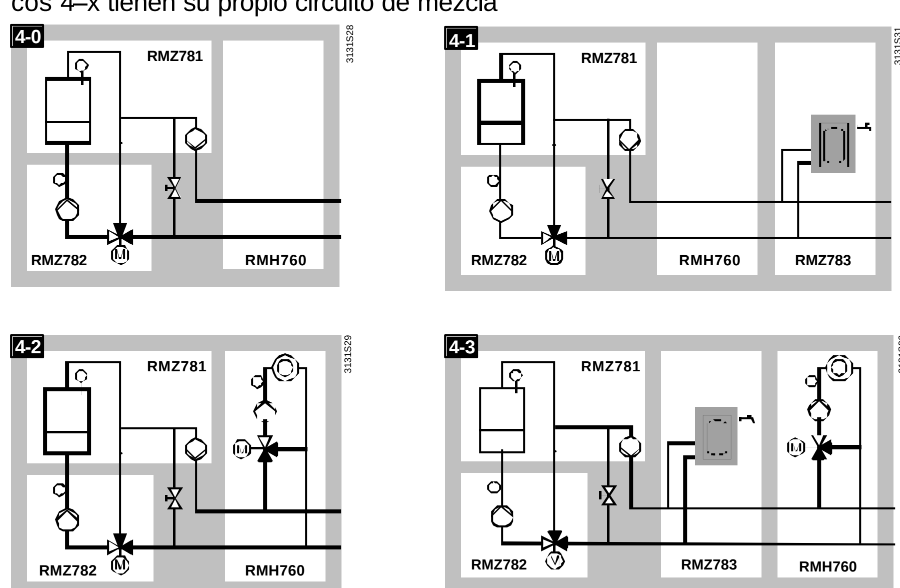
Con todos los tipos básicos 3–x, pueden seleccionarse las variantes de bomba de caldera G1 y G2.

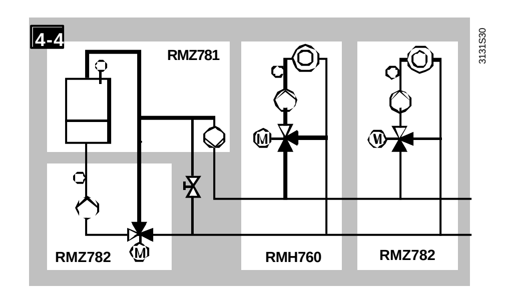


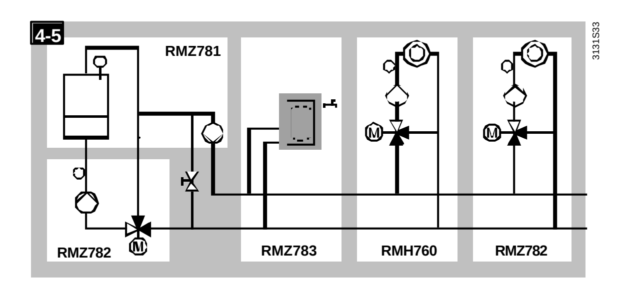
Para una limitación mínima de la temperatura de retorno de la caldera, los tipos básicos 4–x tienen su propio circuito de mezcla.

Tipos básicos 4–x

Para una limitación mínima de la temperatura de retorno de la caldera, los tipos básicos 4–x tienen su propio circuito de mezcla





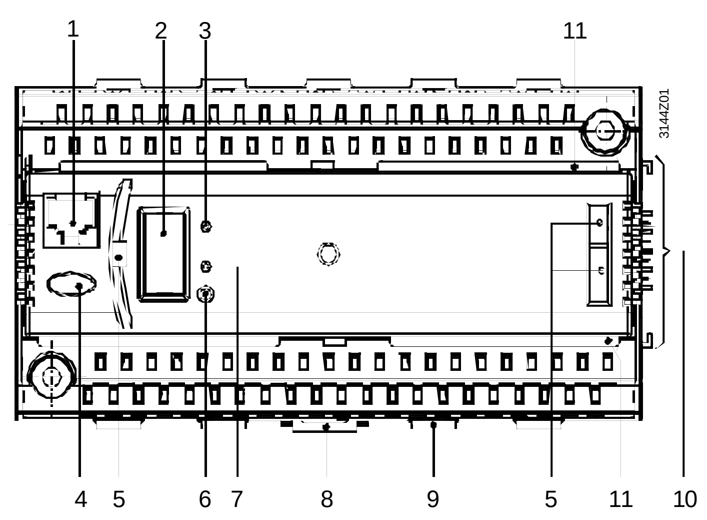


Diseño mecánico

Diseño básico

El controlador universal se compone de una base con los terminales en la que se inserta el controlador. Este tiene una carcasa de plástico con sus circuitos impresos, terminales de fleje ubicados en 2 niveles, y en el lateral derecho dispone de los elementos precisos (circuito y conectores) para un módulo de ampliación.
El controlador puede montarse en la guía “top hat” (sombrero de copa), según EN 60 715-TH35-7.5, o puede montarse directamente en la pared.
El controlador puede montarse sobre raíl en conformidad con EN 60 715-TH35-7.5, o puede montarse en pared atornillado sobre placa de armario.
Para la normal operación se dispone indistintamente de la unidad de operador enchufable o separable (remitirse a la sección "Resumen de tipos").

Elementos operativos, pantalla y conectores



1 Conector hembra para el terminal de servicio (RJ45)
2 Conector macho para la unidad de operación (cubierta desmontable)
3 LED (verde) para indicar el funcionamiento
4 Botón con LED (rojo) para indicación de fallos y rearme
5 Abertura para insertar el fleje de fijación de la unidad de operador enchufable RMZ790
6 Botón pulsador para signar la dirección del equipo en el modo del sistema Konnex (requiere una herramienta)
7 LED (rojo) para indicación del proceso de programación en el código del sistema Konnex
8 Fleje de fijación del controlador para montar sobre raíl
9 Aberturas de amarre de cables mediante abrazaderas plásticas de cinta
10 Elementos conectores mecánicos y eléctricos para el módulo opcional
11 Apoyo para el cubreterminales

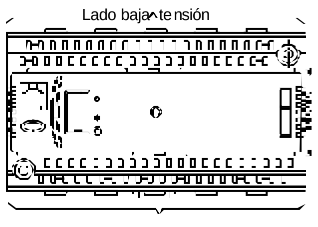
Notas de ingeniería



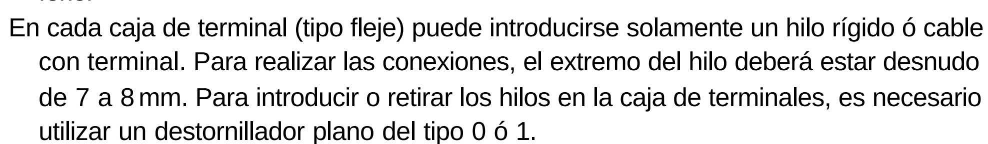
- El controlador se alimenta con 24 V CA. La tensión de servicio debe cumplir con las exigencias de SELV / PELV (seguridad extra bajo-voltaje)
- Los transformadores utilizados deben ser transformadores aislados de seguridad con aislamiento de doble devanado según EN 60 742 ó EN 61 558-2-6; deben ser apropiados para satisfacer el 100 % de las exigencias.
- Fusibles, interruptores, cableado y puesta a tierra deben cumplir con la reglamentación local
- El cableado de las sondas deberá realizarse con bandejas o tubos independientes y nunca deberá trazarse en paralelo con los cables de fuerza o de alimentación a ventiladores, actuadores, bombas, etc..
- El controlador puede usarse con un **máximo de 4** módulos de ampliación
- El ambiente de referencia para el control con un sonda de temperatura ambiente debe ser aquel que se enfríe más rápidamente. Dicho ambiente no puede estar equipado con válvulas de radiador termostáticas; las válvulas manuales deben bloquearse en su posición totalmente abierta

Notas de montaje e instalación

- Los controladores y módulos de extensión están diseñados para:
  - Montaje en armarios estándar según DIN 43 880
  - Montaje en superficie sobre raíl (EN 50 022-35x77.5)
  - Montaje en superficie mediante tornillo se fijación
  - Montaje haciendo escotadura en el panel.
- No está permitido su montaje en ambientes húmedos o con riesgo de condensaciones. Deben respetarse las condiciones medioambientales exigidas.
- Si el controlador no fuese activado en el interior de un panel de control, utilizar la unidad de operador separable RMZ791 en lugar de la unidad enchufable RMZ790
- Desconectar el controlador de su alimentación durante el montaje y la instalación
- **¡El controlador debería estar siempre insertado en su base de terminales!**
- Si se usan módulos de ampliación, deben acoplarse en el lado derecho del controlador en el orden correcto. Esto significa de acuerdo con los número de referencia de tipo ascendente:
  RMH760 – RMZ781 – RMZ782 – RMZ782 – RMZ783 – RMZ786 – RMZ787 – RMZ788.
- Los módulos opcionales no precisan cableado entre ellos mismos y el controlador; las conexiones eléctricas se realizan automáticamente al adosar los módulos. La conexión eléctrica se establece al enchufar los módulos. Si no fuese posible por razones de espacio adosar los módulos opcionales lado a lado, el primero de los módulos adosados debe conectarse al módulo precedente o al controlador utilizando el módulo conector RMZ780. En este caso, la longitud del cable total tiene un máximo de 10 m



- Todos los terminales de conexión de protección extra bajo voltaje (sondas, bus de datos) están ubicados en bloque de terminales superior, los correspondientes a la red principal (actuadores y bombas) están agrupados en el bloque de terminales inferior



En cada caja de terminal (tipo fleje) puede introducirse solamente un hilo rígido ó cable con terminal. Para realizar las conexiones, el extremo del hilo deberá estar desnudo de 7 a 8 mm. Para introducir o retirar los hilos en la caja de terminales, es necesario utilizar un destornillador plano del tipo 0 ó 1.
La tensión del cable puede aligerarse con la ayuda de aberturas de anclaje utilizando abrazaderas planas de plástico.

- El controlador se suministra completo con las Instrucciones de instalación y las Instrucciones de funcionamiento

Notas para la puesta en servicio

- La unidad de operador puede extraerse y enchufarse o conectarse mientras el controlador está en funcionamiento
- Para la puesta en servicio, hay disponibles varias funciones auxiliares (consulte "Funciones de mantenimiento y funcionamiento")
- La puesta en servicio se realiza con la unidad de operador RMZ79… o con el terminal de servicio OCI700.1

Disposiciones medioambientales

Las piezas de plástico más grandes llevan identificaciones de materiales que cumplen con ISO/DIS 11 469 para facilitar la eliminación compatible con el medio ambiente.

Datos técnicos

Alimentación (G, G0)

Tensión nominal	24 V CA ± 20 %
- Seguridad extra bajo-voltaje (SELV) / protección extra bajo-voltaje (PELV) para	HD 384
- Exigencia del transformador con aislamiento de seguridad externa (100 % obligatorio, máx. 320 VA), para	EN 60 742 / EN 61 558-2-6
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia consumida (excluidos los módulos)	12 VA

Datos funcionamiento

Fusible de protección de línea de alimentación	10 A máx.
Reserva de reloj	12 h

Entradas analógicas (B…, X…)

Sensores	
Pasivos	1 ó 2 LG-Ni 1000
Activos	0…10 V CC
Fuentes de señales	
Pasivas	0…2500 Ω
Activas	0…10 V CC

Entradas digitales (X…)

Detección de contacto	
Tensión	15 V CC
Corriente	5 mA
Requisitos para contactos de estado y de impulso	
Acoplamiento de señales	sin potencial
Tipo de contacto	contactos mantenidos o de impulsos
Tensión de desconexión contra el potencial de red	3750 V CA para EN 60 730
Resistencia perm.	
Contactos cerrados	máx. 200 Ω
Contactos abiertos	mín. 50 kΩ

Salida posicionamiento Y9

Tensión de salida	0…10 V CC
Corriente de salida	±1 mA
Carga máx.	Cortocircuito continuo

⚠ **Salidas conmutación (Q…)**

Fusible de línea de alimentación externa	
Fusible no renovable (lento)	máx. 10 A
Corte de línea automático	máx. 13 A
Característica de liberación	B, C, D para EN 60 898
Longitud del cable	máx. 300 m
Contactos de relé	
Tensión de conmutación	máx. 265 V CA / mín. 19 V CA
Corriente de CA	máx. 4 A res., 3 A ind. (cos f = 0,6)
– a 250 V	mín. 5 mA
– a 19 V	mín. 20 mA
Corriente de conmutación	máx. 10 A (1 s)

Contacto activo a 250 V CA	Valores guía:
A 0.1 A res.	2×10^7 ciclos
A 0.5 A res.	4×10^6 ciclos (N. O.) 2×10^6 ciclos (conmutación)
A 4 A res.	3×10^5 ciclos (N.O.) 1×10^5 ciclos (conmutación)
Factor red. a ind. (coseno f = 0.6)	0,85
Capacidad de aislamiento	
- Entre contactos de relé y la electrónica del sistema (desconexión reforzada)	3750 V CA, según EN 60 730-1
- Entre contactos de relé colindantes (aislamiento operacional), Y1 ⇔ Y2; Q1 ⇔ Q7	CA 1250 V, según EN 60 730-1
- Entre grupos de relés (aislamiento reforzado), (Y1, Y2) ⇔ (Q1, Q7)	CA 3750 V, según EN 60 730-1

Dispositivos externos de alimentación (G1)

Tensión	24 V CA
Corriente	máx. 4 A

Interfaces

Bus Konnex	
Tipo de interface	Konnex-TP1
Número de carga de bus	2.5
Alimentación de bus (descentralizada, puede desconectarse)	25 mA
Fallo de alimentación de corta duración según EN 50 090-2-2	100 ms con 1 módulo de ampliación
Bus de ampliación	
Especificación de conector	4 contactos SELV/PELV
Número de ciclos de conexión	máx. 10
Función de conexión de la herramienta de mantenimiento	Conector RJ45

Longitud permitida de cables

Para la medición pasiva y las señales de posicionamiento	
LG-Ni 1000	máx. 300 m
0…1000 Ω	máx. 300 m
1000…1235 Ω	máx. 300 m
Detección de contacto	máx. 300 m (los errores de medición pueden corregirse mediante el menú "Ajustes/Entradas")
Para señales de control y de medición de 0…10 V CC	remitirse a la Hoja Técnica del equipo suministrador de la señal
Para bus Konnex	máx. 700 m
Tipo de cable	2-hilos sin pantalla, par trenzado

Conexiones eléctricas

Bornas de conexión	bornas de fleje
Para cables	0,6 mm Ø ... 2,5 mm^2
Para cables trenzados sin casquillos	0,25 ... 2,5 mm^2
Para cables trenzados con casquillos	0,25 ... 1,5 mm^2
Conexión para el bus Konnex	los hilos no pueden intercambiarse

Grados de protección

Grado de protección de la carcasa según IEC 60 529	IP 20 (cuando está montado)
Clase de seguridad según EN 60 730	dispositivo apropiado para usar con el equipo de la clase de seguridad II

Condiciones medioambientales

Funcionamiento según	IEC 60 721-3-3
Condiciones climáticas	clase 3K5
Temperatura (armario y electrónica)	0…50 °C
Humedad	5…95 % H.r. (sin condensación)
Condiciones mecánicas	clase 3M2
Transporte según	IEC 60 721-3-2
Condiciones climáticas	clase 2K3
Temperatura	−25…+70 °C
Humedad	<95 % H. r.
Condiciones mecánicas	clase 2M2

Clasificaciones según EN 60 730

Modo de funcionamiento, controles automáticos	tipo 1B
Grado de contaminación, controles, medio ambiente	2
Clase de software	A
Sobretensión nominal	4000 V
Temperatura del test de la carcasa	125 °C

Materiales y colores

Regleta de bornas	Policarbonato, RAL 7035 (gris claro)
Controlador insertable	Policarbonato, RAL 7035 (gris claro)
Embalaje	cartón corrugado

Normas y estándares

Seguridad del producto	
Controles eléctricos automáticos para uso doméstico y similar	EN 60 730-1
Requisitos especiales para los controladores de energía	EN 60 730-2-11
Sistemas electrónicos en edificios y viviendas (HBES)	EN 50 090-2-2
Compatibilidad electromagnética	
Inmunidad (sector industrial)	EN 61 000-6-2
Emisiones (sector doméstico, industria ligera)	EN 61 000-6-3
Sistemas electrónicos en edificios y viviendas (HBES)	EN 50 090-2-2
CE-cumple con	
Directiva EMC	89/336/EEC
Directiva de baja tensión	73/23/EEC
C-Tick-cumple con	
Australian EMC Framework	Radio communication act 1992
Radio Interference Emission Standard	AS/NZS 3548

Peso

Excluyendo embalaje	0,404 kg

Bornas de conexión

Bornas de conexión configuradas

Para la alimentación

Borna	*Función*	*Tensión*
G	Tensión de funcionamiento para el controlador incluyendo todas las unidades externas	24 V CA
G1	Tensión de salida para las unidades activas externas	24 V CA
G0	Conexión neutra del sistema	24 V CA
M	Toma de tierra para sensores activos y pasivos	–
N1	Borna auxiliar para actuadores de 3 posiciones	24…230 V CA

Para los sensores y el bus de datos

Borna	*Variable de medida*	*Fuente de señal*	*Rango medida*
B1	Temperatura de impulsión	1 ó 2 sondas LG-Ni 1000	–50…+150 °C
B9	Temperatura exterior	1 Sonda LG-Ni 1000 o NTC 575	–50…+50 °C
CE+	Datos de bus	Bus Konnex	
CE–	Toma de tierra de bus		

Para los dispositivos de actuación

Borna	*Función*	*Receptor de señales*	*Tipo de contacto*
Y13	Entrada para Y14	actuador de 3 posiciones	N.A.
Y14	Se abre la válvula de mezcla		
Y23	Entrada para Y24	actuador de 3 posiciones	N.A.
Y24	Se cierra la válvula de mezcla		
Q13	Entrada para Q14	Bomba del circuito de calefacción M1	N.A.
Q14	Bomba del circuito de calefacción activada		

Bornas de conexión configurables

X3, X4 y X5 para señales de entrada

Señales de entrada analógica

Variable de medición, función	*Fuente de señal*	*Gama*
Temperatura de retorno	1 ó 2 sondas LG-Ni 1000	–50…+150 °C
Velocidad del viento	Sonda de efecto del viento 0…20 m/s	0…10 V CC
Intensidad de la radiación solar	Sonda de impacto solar 0…1000 W/m^2	0…10 V CC
Temperatura de la sala	1 ó 2 sensores LG-Ni 1000	–50…+50 °C
Valor de consigna de la temperatura de ambiente	Unidad de la sala QAA25	5…35 °C
Valor de consigna de la temperatura de ambiente	Cursor de consigna remoto BSG21.1	0…50 °C
Reajuste del valor de referencia de la sala	Sondade temperatura de la sala QAA27	±3 K
Corrector de consigna de ambiente	Corrector de consigna remoto BSG21.5	±3 K
Demanda de calor	Consumidor	0…10 V CC

Señales de entrada digitales

Función, variable	*Fuente de señal*	*Gama*
Modo operación de ambiente	Contacto externo	Todo / nada
Función del temporizador	Contacto externo	Todo / nada
Demanda de calor	Contacto externo	Todo / nada
Día especial	Contacto externo	Todo / nada
Vacaciones	Contacto externo	Todo / nada
Mensaje de error 1	Contacto externo	Todo / nada
Mensaje de error 2	Contacto externo	Todo / nada
Mensaje de error 3	Contacto externo	Todo / nada
Mensaje de error 4	Contacto externo	Todo / nada

Y9 para la señal de salida continua 0…10 V CC

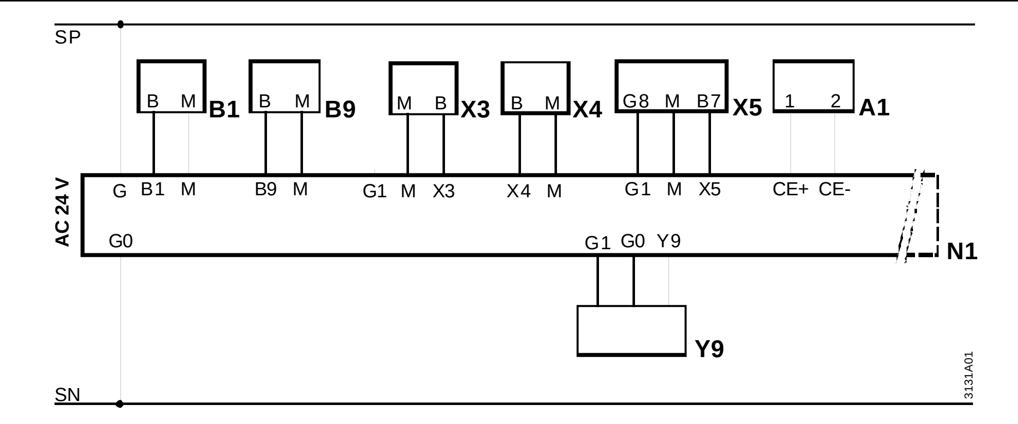
Tipo de señal	*Receptor de señales*	*Gama*
Señal de posicionamiento	Actuador modulante	0…100 %
Demanda de calor	Controlador principal	Configurable

Q71 / Q72 / Q74 para contactos de conmutación

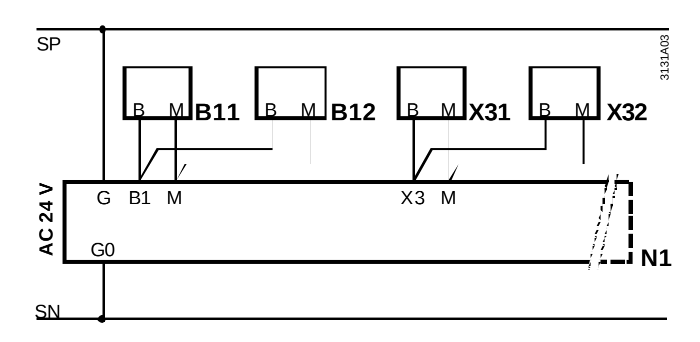
Conmutación para la conexión Q71–Q74 …	*Gama de tensión nominal*
en el caso de un mensaje de error urgente	24…230 V CA
en el caso de un mensaje de error que no es urgente	24…230 V CA
cuando se alcanza el límite de calefacción del circuito de calefacción 1	24…230 V CA
cuando se alcanza el límite de calefacción del circuito de calefacción 2	24…230 V CA
durante el tiempo de ocupación del circuito de calefacción 1	24…230 V CA
durante el tiempo de ocupación del circuito de calefacción 2	24…230 V CA
cuando cae la temperatura exterior	24…230 V CA
cuando existe una demanda de calor	24…230 V CA

Diagramas de conexión

Lado de baja tensión

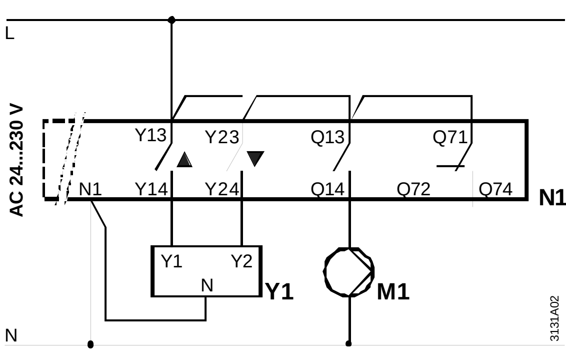


Promedio



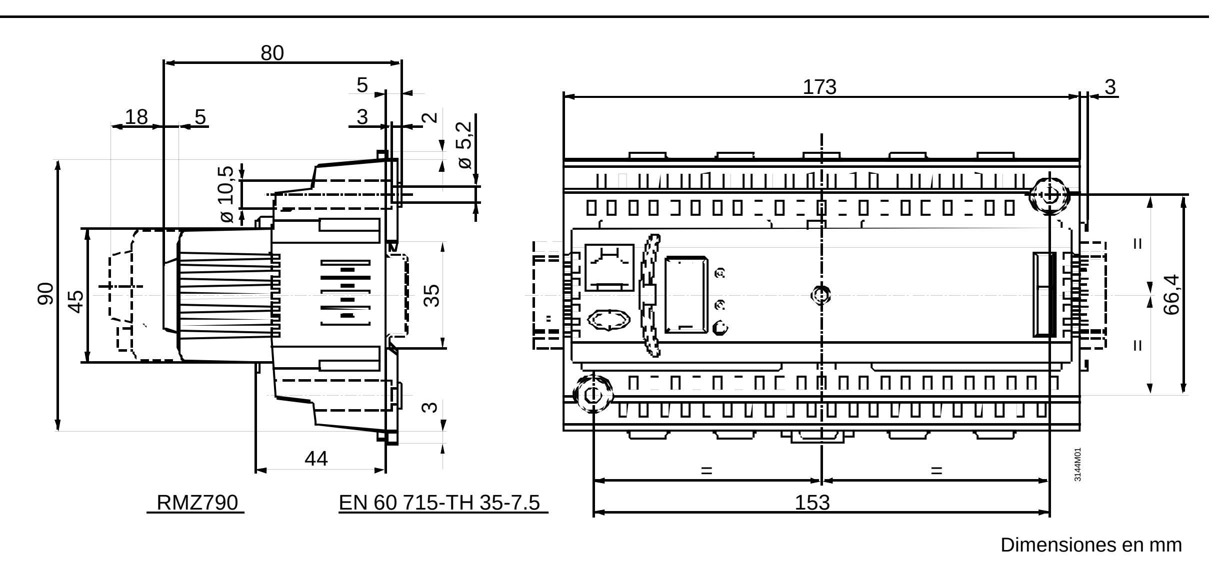
A1 Unidad de la sala QAW740
B1 Sonda de temperatura de flujo, p. ej. QAD22
B11, B12 P. ej. 2 sensores de temperatura de flujo para promedio
B9 Sonda exterior, p. ej. QAC22
N1 Controlador de calefacción RMH760
X3 P. ej., Sonda de temperatura de la sala (entrada configurable)
X31, X32 P. ej., 2 sondas de temperatura de ambiente para promedio
X4 P. ej., Sonda de temperatura de retorno (entrada configurable)
X5 P. ej., Sonda de impacto solar QLS60 (entrada configurable)
Y9 P. ej., actuador con entrada de 0…10 V CC (salida configurable)

Lado de tensión de red



M1 Circuito de calefacción o bomba del sistema
N1 Controlador de calefacción RMH760
Y1 Actuador

Dimensiones



Dimensiones en mm